DODATEK DO MIESIĘCZNIKA
„ŻYCIE SŁOWIAŃSKIE"

Nr 1-2 Styczeń — Luty 1951

M. RUBINSZTEJN

O STWORZENIU MATERIALNO-TECHNICZNEJ BAZY KOMUNIZMU

Marksizm-leninizm uczy, że podstawową siłę w systemie warunków materialnego bytu społecznego, która określa fizjognomię społeczeństwa, charakter ustroju społecznego, jego rozwój oraz przejście na wyższy stopień, stanowi sposób produkcji dóbr materialnych. „...Sposób produkcji obejmuje więc zarówno siły wytwórcze społeczeństwa jak i stosunki produkcji między ludźmi i stanowi zatem wcielenie ich jedności w procesie wytwarzania dóbr materialnych". (J. Stalin: Zagadnienia leninizmu, wyd. ros. 11, str. 551, wyd. pol. 3, str. 507).

Wytwórczość, mówi towarzysz Stalin, zawsze znajduje się w stadium zmiany i rozwoju, przy czym zmiany te zaczynają się ze zmianami w rozwoju sił wytwórczych, przede wszystkim ze zmianami w rozwoju narzędzi produkcji. „Siły wytwórcze są przeto najbardziej ruchliwym i rewolucyjnym czynnikiem produkcji. Najpierw zmieniają się i rozwijają siły wytwórcze społeczeństwa, potem zaś, w z a l e ż n o ś c i od tych zmian i o d p o w i e d n i o d o n i c h — zmieniają się stosunki produkcji między ludźmi, stosunki ekonomiczne ludzi" (tamże, wyd. ros. str. 552, wyd. pol. str. 508—9).

Stosunki produkcji jednakże nie są biernym wynikiem sił wytwórczych. Raz powstawszy, z kolei same oddziaływują na rozwój sił wytwórczych, przyspieszając go lub hamując. Siły wytwórcze mogą przy tym rozwijać się w pełnej mierze tylko w tym wypadku, gdy stosunki produkcji odpowiadają charakterowi i położeniu sił wytwórczych i dają swobodę ich rozwoju.

Kapitalizm charakteryzuje się niezgodnością, konfliktem między siłami wytwórczymi a stosunkami produkcji. W krajach kapitalistycznych „prywatna kapitalistyczna własność środków produkcji znajduje się w krzyczącej sprzeczności ze społecznym charakterem procesu produkcji, z charakterem sił wytwórczych" (tamże, wyd. ros. str. 553, wyd. pol. str. 509). Ta niezgodność stanowi ekonomiczną podstawę rewolucji socjalnej.

Decydująca wyższość socjalizmu w porównaniu z kapitalizmem polega na całkowitej zgodności stosunków produkcji z charakterem sił wytwórczych. Podstawą stosunków produkcji w ZSRR jest społeczna własność środków produkcji, potwierdzająca społeczny charakter procesu produkcji. Dlatego ZSRR nie zna periodycznych kryzysów nadprodukcji i związanego z nimi zniszczenia sił wytwórczych, zniweczenia wartości materialnych, zubożenia pracujących — wytwórców dóbr materialnych. Siły wytwórcze w ZSRR rozwijają się w tempie przyspieszonym, ponieważ odpowiadające temu stosunki produkcji dają pełną swobodę dla takiego rozwoju.

Te twierdzenia towarzysza Stalina mają bardzo wielkie znaczenie dla należytego zrozumienia procesu przejścia od socjalizmu do komunizmu. Wskazują one jasno na decydujące warunki tego przejścia — na wszechstronny rozwój wytwórczych sił socjalizmu, na aktywną rolę socjalistycznych stosunków produkcji, które dają pełną swobodę dla szybszego rozwoju sił wytwórczych, prowadzącego do stworzenia materialno-technicznej bazy komunizmu.

Przejście od socjalizmu do komunizmu w ZSRR oznacza ogromny rozwój sił wytwórczych społeczeństwa, realizowany stopniowo dzięki inicjatywie władzy radzieckiej, przy bardzo czynnej pomocy narodów Związku Ra-

dzieckiego. Towarzysz Stalin w pracy swej „W sprawie marksizmu w językoznawstwie" wyjaśnił, że prawo przejścia od dawnej właściwości do nowej na drodze rewolucji stosuje się tylko do społeczeństwa podzielonego na wrogie klasy, „ale zupełnie nie odnosi się do społeczeństwa nie posiadającego klas wrogich".

Socjalizm i komunizm reprezentują, jak wskazywał Lenin, dwa stopnie dojrzałości ekonomicznej nowego społeczeństwa, dwie fazy w rozwoju jego sił wytwórczych.

Bardzo ważną ekonomiczną oznaką wyższej fazy komunizmu jest taki stopień rozwoju sił wytwórczych i produktywności pracy społecznej, który zabezpiecza pełną obfitość przedmiotów użytkowych i pozwala na zrealizowanie komunistycznej zasady rozdziału stosownie do potrzeb. Charakteryzując przyszłe społeczeństwo komunistyczne, towarzysz Stalin jeszcze w r. 1927 mówił, że w tym społeczeństwie gospodarka narodowa, organizowana planowo „będzie opierać się na wyższej technice tak w dziedzinie przemysłu, jak i w dziedzinie rolnictwa"; w społeczeństwie tym nie będzie sprzeczności między miastem a wsią, między przemysłem a rolnictwem, produkty będą rozdzielane według zasady „każdy stosownie do swych zdolności, każdemu stosownie do jego potrzeb", nauka i sztuka będą posiadać warunki, dostatecznie sprzyjające temu, by osiągnąć pełny rozwój, a jednostka uwolniona od trosk o kawałek chleba i od konieczności schlebiania „możnym świata", stanie się prawdziwie wolna. (Dzieła, t. 10, str. 134, wyd. ros.)

Tezy te zostały dalej rozwinięte i skonkretyzowane w mowie Stalina na naradzie stachanowców, oraz w jego referatach na XVII i XVIII Zjeździe Partii. Na XVIII Zjeździe Partii towarzysz Stalin sformułował podstawowe zadanie ekonomiczne ZSRR — dopędzić i prześcignąć pod względem ekonomicznym, to znaczy w stosunku do rozmiarów produkcji przemysłowej na głowę ludności, najwyżej rozwinięte kraje kapitalistyczne. „Dopiero wtedy, kiedy prześcigniemy pod względem ekonomicznym najważniejsze kraje kapitalistyczne — mówił towarzysz Stalin — będziemy mogli liczyć na to, że kraj nasz będzie całkowicie nasycony artykułami spożycia, że będziemy posiadali obfitość produktów i będziemy mieli możność dokonania przejścia od pierwszej fazy komunizmu do drugiej jego fazy. A dlatego, ażeby pod względem ekonomicznym prześcignąć główne kraje kapitalistyczne „trzeba nam przede wszystkim rzeczywistej i nieugiętej woli kroczenia naprzód i gotowości wyrzeczenia się niejednej rzeczy, gotowości przeznaczenia poważnych sum na inwestycje w celu jak największego rozszerzenia naszego przemysłu socjalistycznego" (Stalin: Zagadnienia leninizmu, wyd. 11 ros., str. 578—9. wyd. 3 pol. str. 531—2).

W mowie swej na przedwyborczym zebraniu wyborców Stalinowskiego okręgu wyborczego m. Moskwy dn. 9 lutego 1946 roku towarzysz Stalin nakreślił wspaniały program nowego potężnego wzrostu gospodarki ludowej, którego wypełnienie podniesie poziom naszego przemysłu mniej więcej dwukrotnie w porównaniu z przedwojennym. Zrealizowanie tego programu zapewni utworzenie materialnej bazy komunizmu w naszym kraju. Stworzenie materialnej bazy komunizmu gwarantuje osiągnięcie wyższej produktywności pracy, przekształcenie pracy rolnej w odmianę pracy przemysłowej, usunięcie przeciwieństw między miastem a wsią, wzrost kulturalno-technicznego poziomu wszystkich pracujących do poziomu pracowników inżynieryjno-technicznych, który zapewni w praktyce możliwość zlikwidowania różnic między pracą umysłową a fizyczną. Stworzenie materialnej bazy komunizmu przewiduje rozwiązanie podstawowego zadania ZSRR, uzyskanie obfitości dóbr materialnych i duchowych, które pozwolą na realizację komunistycznej zasady podziału. Ogromną rolę w stworzeniu materialnej bazy komunizmu odgrywa socjalistyczne współzawodnictwo i wyższy etap jego rozwoju — ruch stachanowski. Towarzysz Stalin wskazał, że ruch stachanowski przygotowuje niezbędne materialne i duchowe przesłanki dla przejścia od socjalizmu do komunizmu. Na podstawie rozwijającego się wszerz i w głąb ogólnoludowego współzawodnictwa socjalistycznego i ruchu stachanowskiego, na podstawie usunięcia różnic między miastem a wsią, między pracą umysłową a fizyczną realizuje się stopniowa przemia-

na robotników i chłopów w kulturalnych i wykształconych pracowników komunistycznego społeczeństwa. Dla zrealizowania tego programu konieczne jest rozwinięcie w ogromnych rozmiarach nowego budownictwa, a także zapewnienie dalszego wzrostu technicznego wyposażenia wszystkich gałęzi gospodarki narodowej, szerokie zastosowanie najnowszych osiągnięć nauki i techniki, odkryć i wynalazków w przemyśle, transporcie i w rolnictwie i na tej bazie dążenie do stałego wzrostu produktywności pracy.

Tak jak cała gospodarka socjalistyczna, tak i technika w ZSRR rozwija się według planu. Postępowe pod względem technicznym tendencje realizuje się w sposób planowy i stopniowo we wszystkich ogniwach produkcji. Postępowa technika w ZSRR stanowi broń materialnego i kulturalnego rozwoju pracujących, służy sprawie budownictwa komunizmu.

Można wyodrębnić kilka podstawowych kierunków technicznego rozwoju ZSRR. Jest to w pierwszym rzędzie mechanizacja i automatyzacja, elektryfikacja i chemizacja produkcji, a także wykorzystanie energii atomowej w gospodarce narodowej.

*

Mechanizacja procesów produkcji przechodząca w automatyzację jest jednym z podstawowych kierunków postępu technicznego w ZSRR, prowadzących do stworzenia materialno-technicznej bazy komunizmu.

Lenin i Stalin niejednokrotnie podkreślali wyjątkowe znaczenie mechanizacji, jako bardzo ważnego czynnika wzrostu wydajności pracy, jako potężnego środka dla ulżenia w pracy i podniesienia kulturalno-technicznego poziomu pracujących.

Z inicjatywy i pod bezpośrednim kierownictwem towarzysza Stalina w ZSRR dokonano ogromnej pracy w dziedzinie mechanizacji najcięższych i wymagających dużego nakładu pracy procesów produkcji. W dziedzinie mechanizacji wydobycia węgla, torfu i innych pochłaniających wiele pracy robót, ZSRR wysunął się na pierwsze miejsce w świecie. W przemyśle węglowym coraz szerzej zastosowuje się najdoskonalsze maszyny górnicze — górnicze kombajny, które pozwalają na całkowitą mechanizację najcięższych i wymagających dużego nakładu pracy robót kopalnianych: wyrębu, rozbicia i załadowania węgla.

Mechanizacja zmienia postać takich, jeszcze do niedawna pozostających w tyle procesów, jak państwowe dostawy drzewa. W roku 1947 rozpoczęto na szeroką skalę elektryfikację prac związanych z dostawą drzewa. Według planu na r. 1950 przewiduje się doprowadzenie poziomu mechanizacji dostaw drzewa do 40% ogólnej ilości tych prac. Szczególną uwagę poświęca się mechanizacji dowozu drzewa jako decydującej fazie w procesie wytwórczym dostaw drzewa. Mechanizacja wywozu drzewa w roku bieżącym powinna osiągnąć 61% wobec 31,6% w r. 1940. Mechanizacja dostaw drzewa pozwala w znacznym stopniu obniżyć ciężar gatunkowy sezonowej siły roboczej i sezonowego transportu kołowego w ogólnej ilości prac przy dostawie i stworzyć kadry stałych wykwalifikowanych robotników.

Znaczne sukcesy osiągnięto w dziedzinie mechanizacji rolnictwa. Z końcem r. 1950 mechanizacja orki wzrośnie do 90%, zbiór zbóż kombajnami do 55%, uprawa ugorów i pól jesiennych traktorami do 90%. Ogromnemu wzrostowi techniki maszynowej w gospodarce rolnej towarzyszy nieprzerwane ulepszanie jej jakości, tworzenie i zastosowywanie nowych, coraz doskonalszych konstrukcyj i typów maszyn rolniczych i narzędzi. W latach ostatnich rolnictwo otrzymało w wielkiej ilości kombajny samochodowe, traktory z narzędziami zawiasowymi, kombajny dla zbioru buraków, jarzyn i innych upraw, maszyny do zbioru bawełny i wiele innych. W rolnictwie przygotowuje się warunki dla zakończenia kompleksowej mechanizacji robót podstawowych i dla stworzenia systematu maszyn. Mechanizacja zbiorowa stwarza możliwość jeszcze pełniejszego wykorzystania osiągnięć radzieckiej agrobiologii dla dalszego podniesienia urodzajności pól kołchozowych.

Powiększenie drobnych kołchozów stwarza niezbędne warunki dla wysokoproduktywnego wykorzystania traktorów, kombajnów i innych maszyn rolniczych, dla lepszego wykorzystania specjalistów w rolnictwie, dla wszech-

stronnego rozwoju wytwórczości kołchozów, szybkiego wzrostu dochodów społecznych, podniesienia poziomu materialnego i kulturalnego życia kołchoźników. Praca na roli w ten sposób zbliża się coraz bardziej do pracy w przemyśle ze względu na swą bazę techniczną, coraz bardziej przekształca się w odmianę pracy przemysłowej. Gwałtowny wzrost mechanizacji rolnictwa socjalistycznego spowodował ogromne podniesienie poziomu kulturalno-technicznego chłopstwa kołchozowego.

Lecz mimo tych wszystkich sukcesów mechanizacji pracy w ZSRR jest jeszcze wiele do zrobienia w tej dziedzinie, tak w przemyśle jak i w rolnictwie. Nawet w najbardziej zmechanizowanych gałęziach u nas jeszcze często brak całkowitej mechanizacji: przy mechanizacji podstawowych procesów wytwórczych, procesy pomocnicze (ładowanie, wyładowywanie, transport itd.), często pozostają niezmechanizowane, co gwałtownie obniża ekonomiczny efekt mechanizacji, narusza nieprzerwany ciąg procesów wytwórczych. Wciąż jeszcze znaczny jest ciężar gatunkowy ciężkiej pracy fizycznej w takich dziedzinach przemysłu, jak opałowy, w kopalniach rud, drzewny, jak budownictwo drogowe, prace załadunkowe, wyładunkowe i inne.

W przemyśle węglowym zadaniem pierwszego rzędu jest mechanizacja nakładania węgla ławą na transporter i wzmocnienie produktywności, szerokie zastosowanie zbudowanych przez radzieckich konstruktorów kombajnów węglowych, maszyn do rąbania i zrzucania węgla, wykorzystanie umocnień przenośnych. Wielkie znaczenie uzyskało wydobycie węgla, rud i innych kopalin dzięki nowemu sposobowi przy pomocy potężnych elektrycznych ekskawatorów (w szczególności wieloczerpakowych).

Piły elektryczne, piły motorowe, traktory i inne maszyny pozwalają przyspieszyć wciąż jeszcze pozostającą w tyle mechanizację dostaw drzewnych. Rozszerzająca się produkcja ekskawatorów i innych maszyn daje możliwość zmechanizowania prac ziemnych, przy których wciąż jeszcze zajęte są ogromne masy robotników fizycznych. Przemysł radziecki stworzył produkcję potężnych posuwających się ekskawatorów, z których każdy zastępuje ok. 12 tys. kopaczy. Specjalnie wydajną, opłacającą się w praktyce metodą mechanizacji robót ziemnych (i innych procesów produkcji) jest tak zwana hydromechanizacja (rozmywanie i przesuwanie gruntu przy pomocy silnego strumienia wody), zapewniająca olbrzymi wzrost wydajności pracy, obniżająca koszty robót ziemnych, a także zwiększająca wydobycie użytecznych kopalin.

W budownictwie, na równi z mechanizacją takich ciężkich robót jak ładowanie i wyładowywanie, tynkowanie, malowanie i inne prace, znaczenie decydujące uzyskało fabryczne przygotowanie podstawowych szczegółów dla budynków i przesunięcie budownictwa, w szczególności budownictwa domów mieszkalnych na metodę potokową. Wspaniałe budownictwo mieszkaniowe, dokonywujące się teraz w ZSRR, może być pomyślnie realizowane tylko pod warunkiem szerokiego rozpowszechnienia metod przemysłowych budownictwa i całkowitej mechanizacji. Partia i rząd wysunęły zadanie zakończenia w najbliższych latach mechanizacji podstawowych prac budowlanych, zabezpieczywszy przejście do kompleksowej mechanizacji robót ziemnych, ładowania i wyładowywania, robót transportowych, betonowych i żelazobetonowych, montażu i wykończenia, a także wydobycia kamienia, żwiru, szutru i piasku w kamieniołomach. Te najpilniejsze zadania całkowitej mechanizacji najcięższych procesów produkcji realizuje się już szeroko w obecnej pięciolatce.

Konstruktorzy radzieccy, inżynierowie, wynalazcy oddają się wytężonej pracy twórczej i osiągają stały wzrost i techniczne udoskonalenia w dziedzinie budowy maszyn — podstawy ciężkiego przemysłu, zasadniczej dźwigni postępu technicznego. W naszych fabrykach budowy maszyn co roku produkuje się setki nowych typów maszyn i mechanizmów, które oszczędzają i czynią lżejszą pracę człowieka. Rekonstruując rozliczne gałęzie gospodarki ludowej, budowa maszyn wznosi się na nowy poziom technicznego rozwoju, produkuje nowe wysokowydajne obrabiarki, maszyny kowalsko-prasowe a także przyswaja sobie nową technologię i odpowiadające jej metody organizacji

produkcji. Szerokie zastosowanie opracowanych przez stachanowców szybkościowych metod obróbki metali pozwala niejednokrotnie na zwiększenie wykorzystania urządzeń i w sposób zasadniczy zmienia technologię budowy maszyn.

*

Automatyzacja produkcji stanowi wyższy stopień rozwoju mechanizacji. Automatyzacja oznacza stworzenie takiego systematu maszyn, przy pomocy którego cały proces produkcji — od pierwszej obróbki surowca do wyprodukowania gotowego przedmiotu — dokonuje się w sposób automatyczny, bez bezpośredniej pomocy rąk ludzkich.

W społeczeństwie socjalistycznym, w okresie stopniowego przejścia do wyższej fazy komunizmu, automatyzacja produkcji obiektywnie przedstawia konieczną, prawidłową linię postępu technicznego. Realizuje się ją na drodze stopniowego przejścia od maszyn na pół automatycznych do automatycznych, od poszczególnych maszyn automatycznych do automatycznych linij potokowych, następnie do automatycznych systematów maszyn w całych oddziałach fabrycznych i przedsiębiorstwach. Automatyzacja odkrywa nieograniczone możliwości wzrostu wydajności pracy i prowadzi do gwałtownej zmiany typu pracy. Praca niekwalifikowana odpada. Gwałtownie zwiększa się ciężar gatunkowy pracowników wysokokwalifikowanych — instalatorów, ustawiaczy, monterów i elektryków. Przed wynalazcami, konstruktorami i uczonymi-badaczami odkrywa się niezmierzone pole twórczej działalności, dążącej do rozwoju i udoskonalenia zautomatyzowanych procesów produkcji, do stworzenia automatycznego systematu maszyn.

Oto jedno z podstawowych ogniw technicznego przeobrażenia odpowiadające przejściu od socjalizmu do komunizmu. Już Ustawa o pięcioletnim planie odbudowy i rozwoju gospodarki narodowej ZSRR za lata 1946—1950 wysunęła ogromne zadania automatyzacji procesów produkcyjnych w dziedzinie czarnej i kolorowej metalurgii, w przemyśle budowy maszyn, chemicznym, gumowym, żywnościowym i innych rozlicznych gałęziach przemysłu. Na szeroką skalę prowadzi się roboty nad automatyzacją stacyj elektrycznych i sieci elektrycznej. W pierwszym rzędzie przeprowadza się całkowitą automatyzację pracy stacyj hydroelektrycznych. Niektóre hydrostacje już teraz kierują pracą z punktu rozdzielczego na dystans 200—300 km, a na niewielkich hydrostacjach specjalne instrumenty „autooperatory" — samodzielnie puszczają w ruch i zatrzymują agregaty w zależności od poziomu wody. Ministerstwo Elektryfikacji ZSRR zaplanowało na najbliższe lata przeprowadzenie zautomatyzowania wszystkich swych funkcjonujących i będących w budowie stacyj hydroelektrycznych.

Charakterystycznym przykładem automatyzacji, zastosowanym w jednej z najbardziej skomplikowanych gałęzi przemysłu, są automatyczne linie potokowe przy budowie maszyn. Już w r. 1946 w moskiewskiej fabryce „Konstrukcja obrabiarek („Stankokonstrukcja")" zbudowano i puszczono w ruch automatyczne linie obrabiarek, dokonujące bez bezpośredniego udziału robotnika 134 czynności z zakresu obrabiania główki bloku cylindra dla motoru traktoru „CHTZ". Potem, fabryka obrabiarek im. Ordżonikidze wytworzyła automatyczną linię obrabiarek dla obrabiania bloku motoru maszyny automatycznej „ZIS-150".

Automatyczne linie obrabiarek konstruują radzieccy inżynierowie i produkuje się je w radzieckich fabrykach dla najrozmaitszych gałęzi budowy maszyn. Podczas gdy w USA automatyczne linie potokowe rozpowszechniły się cokolwiek tylko w czasie wojny dla produkcji pocisków i masowych rodzajów broni, w ZSRR automatyczne linie potokowe stosuje się szeroko w produkcji drobnych części składowych traktorów, samochodów, maszyn rolniczych i innych masowych rodzajów produkcji pokojowej. W roku ubiegłym osiągnięto pierwsze poważne sukcesy w całokształcie automatyzacji obróbki metali.

Rozpoczęto projektowanie i tworzenie automatycznych oddziałów dla produkcji poszczególnych części składowych przemysłu autotraktorowego, w szczególności utworzono fabrykę-automat dla produkcji tłoków samochodowych; w fabryce tej zautomatyzowane są wszystkie procesy, zaczyna-

jąc od załadowania odlewniczych agregatów a kończąc na zapakowaniu gotowych produktów. Fabryka automatyczna w porównaniu ze zwykłą produkcją potrzebuje 5 razy mniej robotników i zajmuje trzykrotnie mniejszą powierzchnię. Wydajność pracy na fabryce-automacie zwiększa się od 8—9 razy a koszta własne produktów gwałtownie obniżają się. Fabryka, o której mówimy, jest pierwszą na świecie całkowicie zautomatyzowaną fabryką dla obróbki metali, w której przeprowadza się elektryczny wytop, odlewanie, termiczną obróbkę, różnorodną obróbkę mechaniczną na tokarkach, świdrowniach, frezarkach i szlifierkach a także szereg pomocniczych czynności: mycie, suszenie, ważenie, kontrola twardości i regularnych proporcji, pakowanie itd. Dla obsłużenia fabryki potrzeba tylko 5 osób na zmianę. Taki jest pierwowzór techniki komunizmu, stworzony przez uczonych radzieckich, konstruktorów i robotników.

Telemechanikę, to jest kierowanie procesami produkcji na odległość, coraz szerzej stosuje się na stacjach elektrycznych i w systematach energetycznych, w transporcie kolejowym (szczególnie zelektryfikowanym), w gospodarce komunalnej, w najróżnorodniejszych gałęziach przemysłu.

Automatyka i telemechanika przyspieszają procesy produkcji i gwarantują ich ciągłość, sprzyjają wzrostowi wydajności pracy, ekonomii surowca i materiałów. Szczególnie wielka jest ich rola w produkcji chemicznej, w szczególności w gałęziach, które mają do czynienia z gazami znajdującymi się pod wysokim ciśnieniem.

W powojennej pięciolatce rozwija się produkcja automatycznej aparatury kontroli i kierowania. Istnienie i udoskonalenie takiej aparatury pozwoli na rozwiązanie w następnej pięciolatce jeszcze szerszej, systematycznej automatyzacji procesów produkcji, która winna doprowadzić do utworzenia automatycznego systematu maszyn.

Tylko gospodarka socjalistyczna wolna od kryzysów i bezrobocia może całkowicie wykorzystać automatyzację dla niebywałego wzrostu sił wytwórczych, zmiany rodzaju i warunków pracy dla usunięcia różnicy między pracą umysłową a fizyczną.

*

Tak całkowita mechanizacja jak i automatyzacja możliwe są tylko na podstawie elektryfikacji.

Zagadnienie roli elektryfikacji w budowie komunizmu szczegółowo opracował Lenin. Zaczynając od swych pierwszych badań ekonomicznych, Lenin uważnie śledził rozwój elektrotechniki, wzmiankując o „zalążkach tego «systematu maszyn», który puści w ruch centralna stacja elektryczna" (Dzieła, t. 5, str. 127, wyd. ros.). W latach 1920—1921 Lenin w szeregu znakomitych wystąpień i artykułów szczegółowo rozpracowuje zagadnienie elektryfikacji jako technicznej bazy komunizmu, uzasadnia swoje wspaniałe określenie, że „komunizm to jest władza radziecka plus elektryfikacja całego kraju". W odpowiedzi na zapytanie korespondenta gazety angielskiej „Daily Express" w lutym 1920 roku Lenin pisał: „Elektryfikacja przemieni Rosję. Elektryfikacja na gruncie ustroju radzieckiego przyniesie ostateczne zwycięstwo podstaw komunizmu w naszym kraju, podstaw życia kulturalnego bez wyzyskiwaczy, bez kapitalistów, bez obszarników, bez kupców". Opracowany w tym okresie państwowy plan elektryfikacji Rosji, Lenin nazwał drugim programem partii, wielkim planem gospodarczym, wskazującym „jak przesunąć Rosję na prawdziwą bazę gospodarczą konieczną dla komunizmu".

Tezy Lenina o elektryfikacji zostały rozwinięte przez towarzysza Stalina. W przemówieniu na Plenum KC WKP(b) w listop. 1928 r. tow. Stalin mówił: „...Pod elektryfikacją kraju Lenin rozumiał nie odizolowaną budowę poszczególnych elektrostacyj lecz stopniowe «przesunięcie gospodarki kraju, w tej liczbie i rolnictwa, na nową bazę techniczną, na techniczną bazę współczesnej wielkiej produkcji» związanej tak czy inaczej, wprost czy pośrednio ze sprawą elektryfikacji" (Dzieła, T. 11, str. 254, wyd. ros.).

Do zadań, związanych z elektryfikacją procesów produkcji należą: rekonstrukcja maszyn roboczych na podstawie nowych typów napędu elektrycznego i elektroautomatyki, jak najszersze zastosowanie energii elektrycznej w procesach technologicznych (termicznych, chemicznych i in.), rozwój elektrochemii, elektrometalurgii czar-

nych i kolorowych metali, produkcja metali lekkich (aluminium, magnezu i ich stopów), rozpowszechnienie spawania elektrycznego, nagrzewania o wielkiej częstotliwości, nowe metody elektrotechnologii w obróbce metali (elektroiskrowa i elektrochemiczna obróbka metali). Elektryfikacja transportu kolejowego stanowi wielką ekonomię opału i składu taboru, przyspiesza szybkość i zwiększa zdolność przewozową. Szerokie perspektywy odkrywa wykorzystanie energii elektrycznej w rolnictwie, szczególnie przy mechanizacji hodowli bydła, młocki, nawadniania itp.

Jeszcze większą rolę odgrywa zastosowanie elektryfikacji w życiu codziennym, rozpowszechnienie oświetlenia elektrycznego, regulowanie powietrza, maszyn do zmywania, elektrycznych lodówek, wszelkich możliwych przyrządów elektrycznych, które oszczędzają pracę w gospodarstwie domowym.

Pod względem tempa elektryfikacji ZSRR prześcignął wszystkie kraje kapitalistyczne. Powojenny plan pięcioletni przewiduje użytkowanie na elektrostacjach ZSRR 11,7 mln kilowatów, to jest prawie 8 razy więcej niż przewidywał plan GOELRO na okres lat 10—15. Coraz bardziej zbliżamy się do tego okresu, który przewidział Lenin mówiąc: „...Jeśli Rosja pokryje się gęstą siecią stacyj elektrycznych i potężnych technicznych instalacyj, to nasze komunistyczne budownictwo gospodarcze stanie się wzorem dla nadchodzącej socjalistycznej Europy i Azji" (Dzieła, T. XXVI, str. 48, wyd. ros.).

Jaskrawym przykładem olbrzymich robót w dziedzinie elektryfikacji ZSRR w okresie stopniowego przejścia od socjalizmu do komunizmu jest budowa Kujbyszewskiej i Stalingradzkiej hydroelektrostacji na Wołdze.

Budowa Kujbyszewskiej i Stalingradzkiej hydroelektrostacji jest nowym bardzo ważnym ogniwem w łańcuchu kompleksowych przedsięwzięć potężnego stalinowskiego planu przeobrażenia przyrody, a także w wykorzystaniu kolosalnych energetycznych zasobów Wołgi i w ulepszeniu spławności tej wielkiej rzeki rosyjskiej.

Hydroelektrostacje Kujbyszewska i Stalingradzka a także niebywałe pod względem mocy i zasięgu linij wysokiego napięcia transformatory, wiążące je z rejonami zapotrzebowania energii, staną się najważniejszymi ogniwami jedynej sieci wysokiego napięcia, która w przyszłości połączy elektroenergetyczne systemy europejskiej części ZSRR. Jednolita sieć wysokiego napięcia będzie techniczną podstawą całkowitego zrealizowania nakreślonego uprzednio przez Lenina i Stalina wspaniałego programu elektryfikacji całego kraju.

Te gigantyczne budowy epoki stalinowskiej, wykorzystanie energii hydroelektrostacyj Kujbyszewskiej i Stalingradzkiej przyspieszą stworzenie materialno-technicznej bazy komunizmu.

Podczas gdy amerykańscy imperialiści rozdymają budżety wojenne, przygotowują nową wojnę światową i już przeszli do bezpośredniej agresji w Azji, Związek Radziecki przystępuje do nowych, gigantycznych, niespotykanych w historii ludzkości prac konstrukcyjnych, nastawionych na przeobrażenie przyrody w interesie milionów pracujących.

Jednocześnie z budową potężnych cieplnych i hydroelektrycznych stacyj w powojennej pięciolatce szeroko rozwinęła się budowa małych hydroelektrostacyj o znaczeniu lokalnym. Już całe obwody kroczą drogą całkowitej elektryfikacji kołchozów. Budowa elektrostacyj rolniczych przekształciła się w prawdziwy ruch ludowy. Elektryfikacja staje się bardzo ważnym środkiem podniesienia wydajności pracy w kołchozach, sowchozach i w MTS. Energię elektryczną stosuje się we wszystkich gałęziach produkcji rolniczej.

W decyzji Rady Ministrów ZSRR o planie elektryfikacji rolnictwa na okres 1948—1950 powziętej w maju 1948 roku, wskazano, że energię elektryczną winno się zagwarantować w pierwszym rzędzie dla najcięższych procesów produkcji: praca MTS, młocka, czyszczenie, sortowanie, suszenie i mielenie ziarna, nawadnianie, zaopatrzenie w wodę, przygotowanie paszy, dojenie i strzyżenie, a także produkcja przetworów rolniczych. W 1949 roku przystąpiły do pracy pierwsze trzy elektro-maszynowo-traktorowe stacje (w obwodach Swierdłowskim, Kijowskim i Riazańskim), dokonując prac na

polach kołchozowych przy pomocy traktorów elektrycznych.

Ogromne i różnorodne są zadania nauki i techniki w opracowaniu i udoskonalaniu nowych metod produkcji, przekazywania i wykorzystania energii elektrycznej, połączenia elektryfikacji z termofikacją i z gwałtownie wzrastającą gazofikacją, w szczególności podziemną gazofikacją węgla, którą Lenin nazwał „wielką techniczną rewolucją" i która po raz pierwszy została zrealizowana w ZSRR. Otwarcie dzięki współczesnej nauce praktycznych dróg i sposobów wykorzystania wewnątrzatomowej energii — stwarza nowe, nieogarnione możliwości technicznego postępu.

Ideolodzy i politycy amerykańskiego imperializmu na próżno starają się ukryć ten niewątpliwy fakt, że wielkie odkrycia naukowe i osiągnięcia techniki w warunkach monopolistycznego kapitalizmu wykorzystuje się dla przygotowania nowej wojny, a ich pokojowe wykorzystanie skrępowane jest ramami kapitalistycznego ustroju społecznego.

W Związku Radzieckim nie ma takich przeszkód. Społeczna własność środków produkcji i gospodarka planowa dają Związkowi Radzieckiemu zdecydowaną wyższość w porównaniu z państwami kapitalistycznymi, jeśli chodzi o wykorzystanie energii atomowej dla celów pokojowych. Już obecnie w ZSRR, po raz pierwszy na świecie, dokonuje się prac z wykorzystaniem energii atomowej w interesach rozwoju gospodarki narodowej. Niewątpliwie, w dalszym ciągu prace te będą się rozszerzać coraz bardziej i odegrają doniosłą rolę w przejściu od socjalizmu do komunizmu.

Badania jądra atomowego mogą dać społeczeństwu socjalistycznemu takie nowe możliwości, wobec których zbledną osiągnięcia współczesnej techniki.

*

Jednym z bardzo ważnych kierunków technicznego postępu w okresie przejścia od socjalizmu do komunizmu jest rozwój chemicznych metod przeróbki surowca i materiałów. W warunkach ustroju radzieckiego przemysł chemiczny, który powstał w okresie pięciolatek stalinowskich, przekształcił się w jedną z gałęzi odgrywających rolę przewodnią, a chemizacja stała się potężnym czynnikiem rozwoju sił wytwórczych i wzmocnienia obronności kraju.

Tylko na podstawie chemizacji możliwe jest stworzenie nowych sztucznych materiałów, całkowite kompleksowe wykorzystanie surowca, wprowadzenie do procesów produkcji odpadków i podobnych produktów, uzyskanie z prostszych podstawowych materiałów licznych złożonych materii. Chemizacja w wielkim stopniu przyspiesza procesy produkcji, szczególnie przy zastosowaniu katalizatorów, wysokich ciśnień i temperatur. W obecnej pięciolatce przeprowadza się w tym kierunku wielkie prace, które w całości dadzą rezultaty w najbliższym czasie. Na przykład, zastosowanie tlenu w procesach technologicznych, w pierwszym rzędzie w metalurgii i przemyśle chemicznym prowadzi do znacznej intensyfikacji procesów produkcji i gwałtownie podnosi wydajność urządzeń.

Wielkie znaczenie uzyskały w ostatnich latach: chemia syntezy organicznej i elektrochemia. Powojenny plan pięcioletni przewiduje stworzenie nowych gałęzi syntezy organicznej na bazie przeróbki węgla, ubocznych produktów przeróbki ropy naftowej i gazu ziemnego, oraz rozwój produkcji sztucznego płynnego paliwa, podwojenie produkcji kauczuku syntetycznego, oraz organizację produkcji nowych gatunków mas plastycznych i smół syntetycznych. Bardzo znacznie rozszerza się produkcja sztucznego włókna i skór, spirytusu syntetycznego, rozpuszczalników, barwików syntetycznych, lakierów, materiałów pomocniczych przemysłu gumowego, nowych preparatów farmaceutycznych i wielu innych produktów syntetycznych.

W ZSRR już w obecnej pięciolatce gwałtownie wzrosła produkcja aluminium, magnezu i szeregu innych elektrochemicznych produktów. W następnych pięciolatkach niewątpliwie synteza organiczna i elektrochemia rozwiną się jeszcze bardziej, odkrywając nieograniczone możliwości dla uzyskiwania nowych produktów posiadających nowe zawczasu przewidziane właściwości. Badania jądra atomowego i radioaktywnych izotopów otwierają drogę głębokim przewrotom w chemicznej technologii, których znaczenie na razie

jeszcze trudno ukazać w całej rozciągłości. Jak przewidział Marx, chemiczne metody działania będą coraz bardziej wypierać mechaniczną obróbkę.

Rozwój chemizacji oparty jest całkowicie na badaniach naukowych. W tej dziedzinie jedność teorii i praktyki, związek nauki z produkcją uwidocznia się szczególnie wyraziście i logicznie. Chemicy radzieccy, którzy kontynuują i rozwijają spuściznę Miendielejewa, Butlerowa, Zinina, Markownikowa, Kurnakowa, Faworskiego i innych znakomitych uczonych rosyjskich, tworzą naukową podstawę nieograniczonego rozwoju chemizacji.

Epoka komunizmu będzie w dziedzinie techniki epoką energii atomowej, elektryczności i chemii, oddanych na służbę ludowi i zapewniających panowanie człowieka nad siłami przyrody w interesie rozwoju sił wytwórczych i wzrostu dobrobytu mas ludowych.

Gwałtowny wzrost techniki reaktywnej, udoskonalenie silników zapewniających nowe szybkości, pozwolą w awiacji przekroczyć granicę szybkości dźwięku, niedającą się pokonać przez samoloty o silnikach tłokowych i śmigłach powietrznych. Dalszy rozwój techniki reaktywnej, podstawy której położył w swych genialnych pracach K. E. Ciołkowskij, wymaga wielkich prac naukowo-badawczych w różnych dziedzinach aerodynamiki i innych nauk, stworzenia nowych gatunków materiałów pędnych i utleniaczy, nowych odpornych na temperaturę stopów i innych materiałów.

Wielkie są perspektywy wykorzystania w gospodarce narodowej radiolokacji, która pozwala jak gdyby „widzieć" w nocy, w mgle, poprzez chmurę itd. Radiolokacja jest konieczna w szczególności dla zagwarantowania bezpieczeństwa w powietrzu, na morzu i w innych rodzajach transportu w ciemności, mgle itd., a także dla opracowania nowych metod poszukiwania pożytecznych kopalin.

Techniczne udoskonalenie i rozpowszechnienie telewizji stanowi nowy potężny instrument kulturalnego wzrostu mas ludowych, podniesienia kultury wsi radzieckiej do poziomu miast socjalistycznych, zbliżenia najbardziej oddalonych zakątków kraju do wszystkich osiągnięć nauki i sztuki.

Przejście na nowy rodzaj elektrycznego oświetlenia (luminescentne lampy) na równi z rzeczywistą ekonomią energii elektrycznej ulepszy oświetlenie zakładów produkcyjnych i mieszkań.

Już w obecnej pięciolatce znacznie powiększono produkcję instrumentów dla prac naukowo-badawczych, w tym i dla geofizycznych poszukiwań pożytecznych kopalin oraz dla przepowiadania pogody. Bardzo wielką pomoc okażą nowe elektronowe maszyny do liczenia, które pozwalają w ciągu minut a nawet sekund dokonać skomplikowanych obliczeń matematycznych, wymagających dotychczas długotrwałej pracy kwalifikowanych matematyków.

Organizacja produkcji mikroskopów elektronowych i szerokie zastosowanie ich w instytutach naukowo-badawczych stwarzają ogromne perspektywy nowych odkryć w nauce i technice, szczególnie w biologii i medycynie, gdzie połączenie tych potężnych instrumentów badania z wykorzystaniem radioaktywnych substancyj daje możliwość głębszego wniknięcia w istotę bardzo ważnych procesów życia organizmu i znalezienia nowych metod walki z chorobami.

*

Materialno-techniczną bazę komunizmu na wsi tworzy się na podstawie ustroju kołchozowego, MTS, stalinowskiego planu przeobrażenia przyrody, elektryfikacji, zastosowania osiągnięć postępowej nauki i techniki, przekształcenia pracy na roli w odmianę pracy przemysłowej, oraz podniesienia poziomu kulturalno-technicznego wsi radzieckiej do poziomu miasta socjalistycznego.

Bardzo ważnym ogniwem w procesie stopniowego przejścia od socjalizmu do komunizmu jest wprowadzenie w życie stalinowskiego planu przeobrażenia przyrody. Plan ten po raz pierwszy w historii ludzkości postawił w ogólnopaństwowej skali zadanie rozwoju rolnictwa i hodowli bydła na prawdziwie naukowej podstawie, zapewniającej uzyskanie wysokich urodzajów przy jakichkolwiek warunkach klimatycznych.

Stworzenie i utrwalenie ustroju kołchozowego przygotowało warunki dla realizacji wielkiego planu zwycięstwa

człowieka nad żywiołowymi siłami przyrody. Przed naszymi oczyma staje w myśli przeobrażona przyroda Ojczyzny, rozciągające się poprzez stepy pasy lasów — potężne zasłony zieleni zagradzające drogę rozpalonym suchym wiatrom z zakaspijskich pustyń. Przeobrażają się pola kołchozów i sowchozów: będą one otoczone pasami dębów, akacji, przynoszących owoce drzew miczurinowskich i wiklin. Wszechstronnie rozwinięte rolnictwo przez organiczne połączenie uprawy roli i hodowli bydła gwarantuje niezwykle wysokie urodzaje z roku na rok z pól, na zawsze zabezpieczonych przed kaprysami przyrody. Lasy na działach wodnych i na brzegach wodnych arteryj będą zachowywać stan wód naszych rzek, powstrzymywać śnieg, zbierać wilgoć. Taki to jest wspaniały pod względem koncepcji i rozmiarów stalinowski plan ataku na posuchę, który opiera się na osiągnięciach nauki agrobiologii, na potędze ekonomicznej państwa radzieckiego, na sile żywotnej ustroju kołchozowego. Nie bez podstaw postępowa prasa zagraniczna nazwała ten plan pełną pewności, spokoju i optymizmu odpowiedzią ZSRR na intrygi podżegaczy wojennych, na kolejny atak histerii atomowej.

Ten plan niebywałego w historii ludzkości przeobrażenia przyrody, zmiany samej geografii i klimatu znacznej części kraju, stwarza nowe przesłanki dla osiągnięcia obfitości produktów rolniczych — jednego z najważniejszych warunków przejścia ZSRR od socjalizmu do komunizmu. Wielki przeobraziciel przyrody I. W. Miczurin pisał niedługo przed śmiercią: „...Ustrój kołchozowy, przy pośrednictwie którego partia komunistyczna przedsiębierze przeprowadzenie wielkiego dzieła odnowienia ziemi, przyniesie pracującej ludzkości prawdziwe panowanie nad siłami przyrody".

W okresie lat 1948—1949 zasianie i zasadzenie ochraniających pola zalesień przeprowadzono na przestrzeni 590 tys. ha. W związku z pomyślnym wypełnieniem w r. 1949 planu zalesień partia i rząd zatwierdziły na r. 1950 plan zalesień na obszarze 700 tys. ha zamiast planowanych początkowo 425,3 tys. ha. Plan ten jest jednym z rozdziałów generalnego planu stopniowego przejścia naszego kraju do komunizmu

Wspaniałym uzupełnieniem planu zasadzenia ochraniających pola zalesień, zastosowania płodozmianu przemiennego, budowy stawów i zbiorników wodnych, stanowi opublikowana w sierpniu 1950 r. uchwała Rady Ministrów ZSRR „O przejściu na nowy system nawadniania celem jak najpełniejszego wykorzystania nawadnianych ziem i ulepszenia mechanizacji prac rolniczych". Przejście w ciągu 3—4 lat na nowy system nawadniania przy zastosowaniu prowizorycznych kanałów nawadniających, zamiast stałych, a to we wszystkich kołchozach i sowchozach rejonów nawadnianych obszarów rolnych, będzie miało ogromne znaczenie dla walki z posuchą i dla zabezpieczenia wysokich urodzajów bawełny, zboża i innych kultur rolniczych.

Podniesie się poziom mechanizacji prac rolniczych, wydajność maszyn rolniczych na terenach nawadnianych, obniżą się koszta pracy przy uprawie roli. Można będzie uzyskać organiczne połączenie postępowej agrotechniki, mechanizacji i nawadniania. Państwo zapewnia przejście na nowy system nawadniania dzięki potężnej i różnorodnej technice, organizacji przygotowania licznych kwalifikowanych kadr oraz bierze na siebie 40% kosztów prac budowlanych przy przebudowie sieci nawadniającej. To przedsięwzięcie państwowe, stanowiące dalszy rozwój postępowego doświadczenia kołchozów, sowchozów i instytucji naukowo-badawczych, odgrywa potężną rolę w uzyskaniu obfitości produktów spożywczych i surowców rolniczych.

W opublikowanej 12 września 1950 roku uchwale Rady Ministrów ZSRR „O budowie głównego Turkmeńskiego kanału Amu-Daria — Krasnowodsk, o nawodnieniu i irygacji ziem południowych rejonów Nadkaspijskiej równiny Zachodniej Turkmenii, nizin Amu-Darii i zachodniej części pustyni Kara-Kum" przewidziano zrealizowanie nowej gigantycznej budowy, która będzie miała ogromne ludowo-gospodarcze znaczenie.

*

Kierując walką ludu radzieckiego o stworzenie materialno-technicznej ba-

zy komunizmu, o dalszy postęp naukowy i techniczny, partia wymaga zdecydowanego przezwyciężenia jakichkolwiek przejawów samozadowolenia, zarozumiałości, zastoju i rutyny. Towarzysz Stalin uczy, że nie należy upajać się osiągniętymi sukcesami i pysznić się.

XVIII Wszechzwiązkowa konferencja WKP(b) dała dyrektywy — „szczególną uwagę poświęcić zagadnieniom nowej techniki, nieustannie pracować nad udoskonaleniem techniki, nad opanowaniem produkcji nowych maszyn, materiałów i wyrobów". Konferencja wezwała do całkowitego wykorzystania ogromnych możliwości ustroju socjalistycznego dla rozwoju myśli technicznej i dla szybszego zastosowania w produkcji nowych osiągnięć techniki.

Ale mimo wielkich naszych sukcesów w dziedzinie nauki i techniki, dla zarozumiałości i samozadowolenia nie ma i nie może być miejsca. Osiągnięć naukowo-technicznych jeszcze nie zastosowuje się w gospodarce narodowej tak szybko i w tak szerokich rozmiarach, jak to jest potrzebne. Szczególnie pozostają w tyle pod tym względem ministerstwa: elektrostacyj, przemysłu metalurgicznego, komunikacji i niektóre inne. W niektórych organach gospodarczych nie przesunięto jeszcze tych osób, które nastawione są konserwatywnie i obawiają się nowości w technice. Cenne propozycje uczonych, wynalazców, stachanowców stale potykają się o biurokrację, spotykają się ze sprzeciwem ze strony tych działaczy gospodarczych, którzy trzymają się starych, zwykłych metod produkcji. Nie usunięto jeszcze i antymechanizatorskich tendencyj, usiłowań pracowania po staremu, bez nowej współczesnej techniki. Niedostateczna jest koordynacja prac naukowo-badawczych i doświadczalno-konstruktorskich z produkcją. Są jeszcze instytuty naukowo-badawcze, które pracują niedbale, nie przejawiając troski o zastosowanie rezultatów swych badań do praktyki produkcyjnej.

Zadania stopniowego przejścia do komunizmu wymagają systematycznej pomocy nauki dla produkcji. Ścisła więź i twórcza współpraca naukowców i producentów stała się prawem naszego ruchu naprzód na drodze technicznego postępu, na drodze do komunizmu. Inicjatywa mas dostarcza coraz to nowych metod i form tej twórczej współpracy. Obowiązek partyjnych organizacji polega na pomocy przy zastosowywaniu w praktyce osiągnięć naukowo-technicznych, odkryć, wynalazków i wniosków racjonalizatorskich.

Realizując stopniowe przejście do komunizmu, ZSRR opiera się na potężnej sile nauki radzieckiej, która w swej organizacji przejęła liczne cechy współczesnej wielkiej produkcji socjalistycznej i przekształca się, jak to powiedział Marx, w swoistą nową siłę wytwórczą o szczególnej mocy i znaczeniu. Kraj radziecki posiada teraz nie samotnych uczonych, po domowemu przeprowadzających swoje badania, lecz rozgałęzioną sieć więcej niż tysiąca instytutów naukowo-badawczych, wielu tysięcy laboratoriów, stacyj doświadczalnych, oraz wyższych zakładów naukowych. Armia uczonych radzieckich liczy w swych szeregach wiele setek tysięcy specjalistów różnych dziedzin, którzy wyszli z ludu, organicznie związani są z ludem, którzy tworzą jednolity front planowego zespołowego ataku na tajniki przyrody. A ta zorganizowana awangarda nauki nierozerwalnie związana jest z milionami wynalazców, racjonalizatorów, stachanowców oraz przodowników w rolnictwie.

Nauka radziecka jest jednym z najważniejszych czynników walki narodów o pokój, demokrację i socjalizm. W szczególności, pomoc naukowo-techniczna, którą okazuje Związek Radziecki krajom demokracji ludowej, daje im możliwość osiągnięcia w krótkim czasie poziomu współczesnej postępowej nauki, techniki i kultury, potrzebnego dla zbudowania socjalizmu. Podczas gdy Związek Radziecki w walce o socjalizm musiał liczyć tylko na swe własne siły i możliwości, to kraje demokracji ludowej opierają się na bezinteresownej pomocy pierwszego w świecie państwa socjalistycznego.

Lenin i Stalin wszechstronnie opracowali teorię naukowego komunizmu, wielką naukę o budowie komunistycznego społeczeństwa, podstawy którego położyli Marx i Engels. Towarzysz Stalin podniósł na nowy poziom i wzbogacił nową treścią wszystkie gałęzie tej

żywej i twórczej, stale rozwijającej się i doskonalącej się nauki. Charakterystyka, dana przez towarzysza Stalina „anatomii" społeczeństwa komunistycznego, jego niższej i wyższej fazy (socjalizmu i komunizmu), twierdzenie udowodnione przez towarzysza Stalina o możliwości zwycięstwa komunizmu w naszym kraju nawet w warunkach kapitalistycznego okrążenia i o zachowaniu w tym wypadku państwa i w okresie komunizmu, stalinowska analiza ruchu stachanowskiego, właściwości materialno-technicznej bazy komunizmu i określenie podstawowego zadania ekonomicznego ZSRR, rozwiązanie którego konieczne jest dla stopniowego przejścia do komunizmu, — stanowią bardzo ważny nowy wkład do marksistowsko-leninowskiej nauki o budowie społeczeństwa komunistycznego. Myśl Stalina, jak potężny reflektor, oświetla dalszą drogę naszego kraju do komunizmu.

Z każdym rokiem, z każdą nową pięciolatką Stalinowską, komunizm w ZSRR staje się coraz bardziej bliski i realnie odczuwalny. Towarzysz Stalin powiedział, że wielka energia rodzi się tylko dla wielkiego celu. Wielki cel ludu radzieckiego — zbudowanie komunizmu, osiągnięcie obfitości dóbr marialnych i duchowych dla wszystkich pracujących, dla szczęścia i rozkwitu całej ludzkości — rodzi wielką energię mas ludowych. Cel ten daje natchnienie wielu milionom ludzi do nowych osiągnięć w pracy, do nowych twórczych badań, do nowych zwycięstw radzieckiej nauki i techniki.

M. Rubinsztejn

„Bolszewik" nr 17/50, str. 30—42.

A. N. KOSTIAKOW

STALINOWSKI PLAN PRZEOBRAŻENIA PRZYRODY SUCHYCH STREF I ZADANIA NAUKI W DZIEDZINIE MELIORACJI

W roku 1924, kiedy silna posucha ogarnęła liczne regiony Związku Radzieckiego, Stalin wysunął wielkie zadanie — „na zawsze zabezpieczyć nasz kraj przed przypadkowością pogody", wskazawszy na konieczność przedsięwzięcia „zdecydowanych środków w dziedzinie melioracji, podniesienia uprawy rolnictwa i in."*)

W świetle tego zadania, nawodnienie pól stało się bardzo ważną częścią ogólnego systemu przedsięwzięć w dziedzinie przeobrażenia naturalnych warunków rozległych suchych stref naszego kraju. Pracujący chłopi oraz radzieccy technicy i naukowcy gorąco zareagowali na wezwanie towarzysza Stalina. Rozpoczął się wielki rozwój prac nawadniających i badań naukowych w dziedzinie nawadniania.

Szczególnie wielki rozwój osiągnęły prace nawadniające w wyniku zrealizowania całkowitej kolektywizacji rolnictwa i uprzemysłowienia kraju. W okresie stalinowskich pięciolatek obszar nawadnianych pól w ZSRR powiększył się o 2 mln. ha, co stanowiło ok. 50% całej powierzchni nawadnianej w okresie przedrewolucyjnym.

Wzrost siły ustroju kołchozowego powołał do życia tak zwane budowy ludowe, kiedy kołchoźnicy własnymi siłami i przy pomocy technicznej i materialnej ze strony państwa zaczęli realizować poważniejsze prace w budownictwie kanałów nawadniających i systematów. Wspomnijmy np. budowę takich bardzo potężnych przedsięwzięć, jak Wielki Kanał Fergański[1]) im tow. Stalina o dł. 350 km, jak zbiornik wodny Katta-Kurganski[2]) o pojemności do 600 mln. km³ wody itd.

W okresie wojny zmniejszył się zakres prac, ale w dziedzinie nawadniania nie wstrzymano robót. Po zakończeniu wojny prace te wznowiono ze wzmożoną siłą.

W wielkich rozmiarach realizuje się teraz budowę zbiorników wodnych i stawów oraz nawadnianie pól w stepowych i stepowo-leśnych rejonach europejskiej części ZSRR, w szczególności w centralnych obwodach Czarnoziemu[3]), przedsięwzięte na skutek uchwały Rady Ministrów ZSRR i KC WKP(b) z 20 października 1948 roku. Na szeroką skalę rozwinęły się prace nawadniania pól na nizinie Kura-Araksińskiej w Azerbejdżanie, w szeregu republik Azji Środkowej i innych regionach. W wyniku realizacji tych prac uzyska się nowe setki tysięcy hektarów nawodnionych pól. W samych tylko centralnych obwodach Czarnoziemu winien być nawodniony obszar 575 tys. ha.

Gwiazdkami oznaczone objaśnienia znajdują się w oryginale artykułu, podczas gdy oznaczone cyframi dodała Redakcja „Życia Słow."

*) Stalin: Dzieła t. 6, str. 275 (ros.)

[1]) W Uzbeckiej i Kirgizkiej SRR.

[2]) W płd.-zach. części Rosji Azjatyckiej.

[3]) Tzw. „Czernoziomnyj centr" — obszar po obu stronach Górnego Donu, na pograniczu RFSRR i USRR.

Organizacyjno-gospodarcze wzmocnienie kołchozów, połączenie małych kołchozów w duże, gwałtowny rozwój budowy maszyn w ZSRR, pozwoliły na zmechanizowanie wymagających dużego nakładu pracy robót nawadniających — wszystko to stworzyło korzystne warunki dla dalszego rozwoju nawadniania, dało możliwość w coraz szerszej mierze postawienia i rozwiązania zagadnień przeobrażenia przyrody suchych obszarów.

Powzięte przez Radę Ministrów ZSRR z inicjatywy tow. Stalina uchwały o budowie elektrowni wodnych Kujbyszewskiej i Stalingradzkiej na Wołdze, Kachowskiej elektrowni wodnej na Dnieprze, kanałów: Głównego Turkmeńskiego, Południowo - Ukraińskiego i Północno-Krymskiego, które przewidują nawodnienie obszarów Zawołża, południowych rejonów Ukrainy i północnych rejonów Krymu, nawodnienie i irygację rejonów nadkaspijskich, terenów pustynnych Kara-Kum[4]), łącznie z przejściem na nowy system nawadniania, reprezentują nowe ogniwa w stalinowskim planie przeobrażenia przyrody suchych regionów. Realizacja tego wspaniałego planu zmieni naturalne, klimatyczne, glebowe i hydrologiczne warunki ogromnego obszaru suchych i pustynnych regionów, zabezpieczy dalszy rozkwit socjalistycznego rolnictwa i przemysłu, i będzie fundamentalnym wkładem w stworzenie materialno-technicznej bazy komunizmu w naszym kraju.

Potężnymi pracami hydrotechnicznymi objęte będą ogromne terytoria od kujbyszewskich stepów Zawołża do Niziny Nadkaspijskiej i bezwodnych pustyń Turkmenii oraz wielkie przestrzenie południowej Ukrainy i północnego Krymu.

Całkowite rozwiązanie zagadnień nawodnienia i energetyki, przewidziane w historycznych uchwałach Rady Ministrów ZSRR, pozwoli zapewnić obszarom nawodnionym wielką ilość energii elektrycznej i zelektryfikować liczne procesy nawadniania i uprawy roli.

Prace w dziedzinie nawadniania i irygacji uzupełnione będą zalesieniem ogromnej przestrzeni ziem Niziny Nadkaspijskiej, między rzekami Wołgą i Uralem, Niziny Sarpińskiej[5]), na Czarnych ziemiach i w stepie Nogajskim[6]), nad kanałem Turkmeńskim i jego kanałami odwodowymi, w Południowej Ukrainie i Północnym Krymie. Ogólna powierzchnia ponownie nawodnionych ziem w tych rejonach wyniesie ok. 5,5 mln. ha, nawodnionych zostanie ponad 20 mln. ha. Łącznie z nowonawodnionym terytorium w centralnych obwodach Czarnoziemu, na Nizinie Kura - Araksińskiej, w Środkowej Azji i innych rejonach, gdzie obecnie przeprowadza się prace nawadniające, rozpoczęte w ubiegłych latach, ogólna powierzchnia nawodnionych pól w okresie najbliższych 5 — 7 lat powinna wzróść powyżej 6,5 mln. ha, tj. prawie dwukrotnie. Realizuje się naprawdę wielki plan robót nawadniających, plan zasadniczego przeobrażenia przyrody naszych suchych rejonów, południowo-wschodnich i południowych.

Prac takich, ze względu na ich rozmiary i tempo, nie znały i nie znają kraje burżuazyjne. Wysunięcie i rozwiązanie tego rodzaju zadań, nie do pomyślenia w warunkach gospodarki kapitalistycznej, możliwe jest tylko w naszym kraju, kraju socjalizmu, w którym polityka państwa dąży do szerokiego rozwoju sił wytwórczych kraju, gdzie przemysł i kolektywne rolnictwo osiągnęły potężny rozwój, gdzie wszystkie osiągnięcia nauki zużytkowuje się dla dobra ludu.

Uczonym radzieckim we współpracy z przodownikami w rolnictwie wypadło dokonać niemałej pracy, ażeby w szerokim doświadczeniu wykazać znaczenie nawadniania dla walki z posuchą i zapewnienia wysokich i trwałych urodzajów w suchych rejonach stepowych, oraz ażeby obalić długo panujący w szerokich kołach pogląd, jakoby tym rejonom wystarczyły tylko metody tak zwanego „suchego rolnictwa". W walce tej z przestarzałymi przekonaniami Stalin okazał wielką pomoc

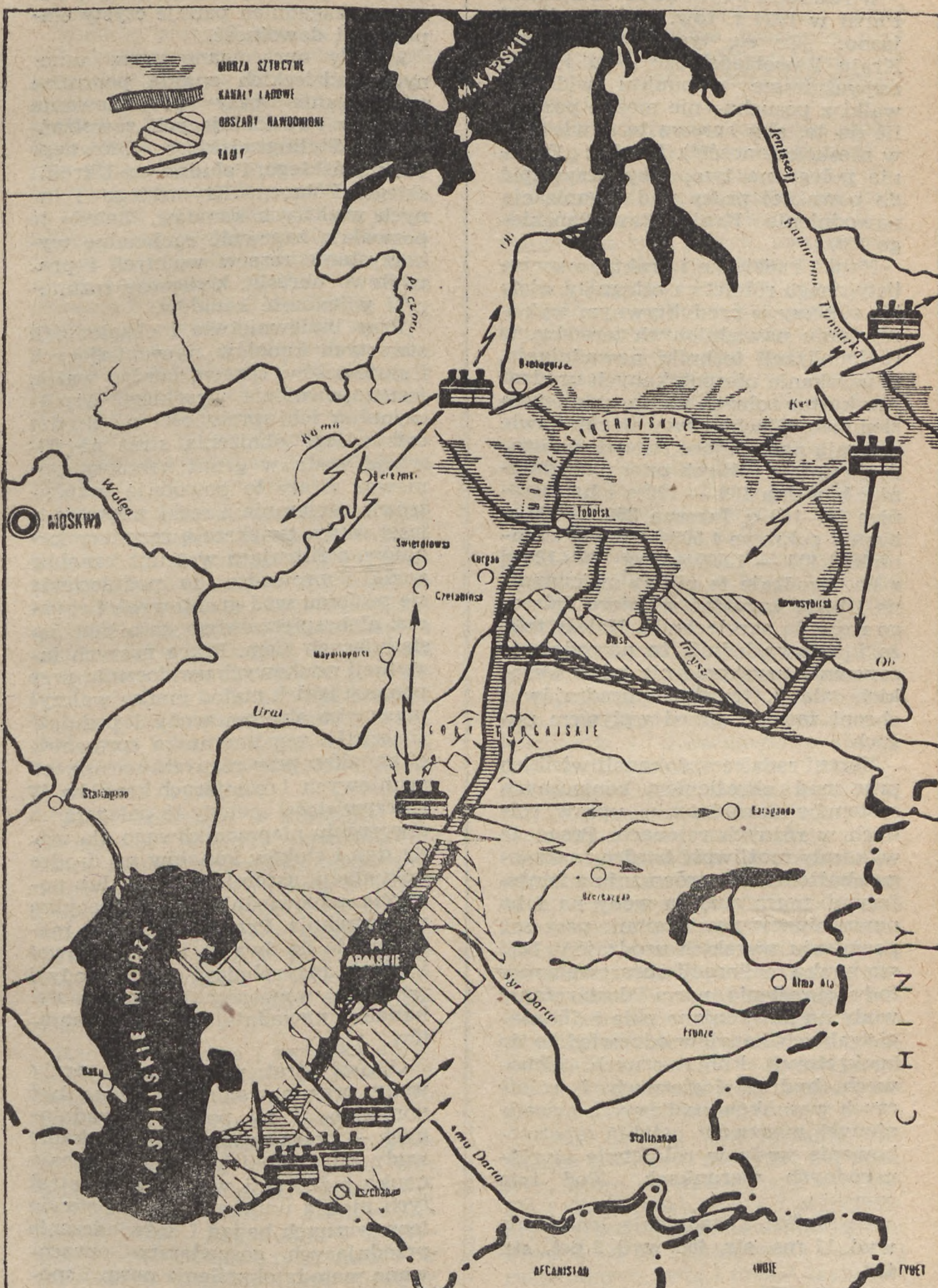
---

[4]) Pustynne tereny w Republice Turkmeńskiej.

[5]) W RSFSR, obw. Stalingradzki.

[6]) W Dagestańskiej ASRR.

GIGANTYCZNY PLAN ZMIANY BIEGU RZEK



Wg „ZSRR w cyfrach" (Warsz. 1950, „Prasa wojsk.", wyd. II).

uczonym radzieckim i przodownikom w rolnictwie.

W referacie swym na XVII Zjeździe Partii w 1934 r. tow. Stalin wskazał jasno: „Co się tyczy nawodnienia Kraju Zawołżańskiego — a jest to najważniejsze z punktu widzenia walki z posuchą—nie można pozwolić na to, aby sprawę tę odwlekano w nieskończoność**). I dalej: „Zadanie polega na tym, żeby przystąpić do poważnej pracy nad organizacją nawodnienia Kraju Zawołżańskiego"***).

Nauka radziecka i praktyka socjalistycznego rolnictwa osiągnęły wielkie sukcesy w produktywnym wykorzystaniu nawodnionych terenów, w racjonalizacji techniki nawadniania, w uzyskaniu niespotykanych urodzajów kultur rolnych na nawodnionych ziemiach. Stachanowcy w rolnictwie osiągają następujące rekordowe urodzaje upraw rolnych przy nawodnieniu: bawełna 100 — 120 q z ha, pszenica 90—100 q, lucerna 250 — 300 q, buraki cukrowe 1.500—1.600 q, ziemniaki 1.400 — 1.600 q, ryż 160—180 q z ha. Urodzaje te nie są maksymalne i będą wzrastać w miarę dalszego rozwoju agrotechniki. Należy także i to uwzględnić, że nawodnienie zapewnia uzyskanie nie tylko wysokich ale i trwałych urodzajów i chroni zasiewy przed wpływem posuch.

Uczeni radzieccy dokonali wielkich prac nad określeniem koniecznych systemów nawadniania upraw rolnych w różnych rejonach. Prace te wykazały możliwość bardzo znacznego obniżenia, w porównaniu z istniejącymi, norm zużycia wody na 1 ha nawadnianej powierzchni przy zapewnieniu wysokich urodzajów. Nasza nauka melioracji opracowała metody określenia norm dostarczania wody na nawadniane pola i dla magistralnych kanałów odpowiednio do konkretnych klimatycznych, glebowych, hydrogeologicznych i rolniczych warunków rozlicznych nawadnianych masywów, ustaliła zapotrzebowanie wody w rolnictwie w różnorodnych warunkach. Pod tym względem nauka radziecka daleko wyprzedziła naukę krajów obcych, gdzie w opracowywaniu wyżej wskazanych zagadnień panuje czysty empiryzm i dowolność.

Metody opracowane przez uczonych radzieckich znajdą pomyślne zastosowanie przy projektowaniu kanałów nawadniających zawołżańskich: Stalingradzkiego, Głównego Turkmeńskiego, Południowo-Ukraińskiego, Północno-Krymskiego i innych większych kanałów. Metody te pozwalają zapewnić racjonalne wykorzystanie rezerw wodnych i prawidłowo określić konieczne rozmiary i pojemność kanałów.

Przy budownictwie i eksploatacji otwartych kanałów nawadniających i systematów, sprawą bardzo ważną jest zapewnienie wysokiego współczynnika ich sprawności na drodze całkowitego obniżenia strat na filtrację wody w grunt kanałów, ponieważ straty te powodują bezużyteczne zabieranie z rzeki większej ilości wody, zwiększają rozmiary kanałów, a filtrująca w grunt kanałów woda, doprowadza do podniesienia się poziomu wód gruntowych i stwarza niebezpieczeństwo zasolenia sąsiadujących ziem. Praca naszych instytucji naukowych uwidoczniła przy pomocy jakich metod można walczyć przeciwko stratom wody i podnieść znaczenie współczynnika sprawności kanałów przy różnych warunkach gruntowych i rozmiarach kanałów. W rzeczywistości metody te polegają na stworzeniu nieprzenikliwego dla wody dna i stoków kanałów na drodze kolmatacji, uszczelnienia ich lub pokrycia odpowiednią antyfiltracyjną nawierzchnią. Przy pomocy tych metod udaje się dwa do trzech a nawet i więcej razy obniżyć straty wody i podnieść współczynnik sprawności kanałów nawadniających i systematów.

Oprócz strat w kanałach, straty wody przy nawadnianiu mogą być poniesione i na polach nawadnianych — przez rozlanie i przesiąkanie wody do głębokich warstw. Nasza nauka melioracji wykazała, że strat tych można uniknąć. Na podstawie teoretycznych badań i doświadczenia przodujących gospodarstw opracowano metody określenia norm i sposobów polewania, które pozwalają

**) Stalin: Zagadnienia leninizmu, wyd. 11 ros., str. 456, wyd. 3 pol., str. 423.

***) Tamże.

na uniknięcie strat wody na polach przy różnorodnych warunkach glebowych, topograficznych i rolniczych.

Wielkiej pracy dokonano w instytucjach naukowych i przodujących gospodarstwach w dziedzinie zagadnień walki z zabagnieniem i zasoleniem gleb przy nawadnianiu. Wyniki tych badań, wyprzedzające także naukę obcą, dotyczą rozmaitych konkretnych rejonów, lecz mimo to mają i ogólne znaczenie, gdyż są pożyteczne przy projektowaniu nawadniania na rozległych obszarach, które są nawadniane zgodnie z nową uchwałą Rady Ministrów ZSRR. Wykazano, że można nie tylko walczyć z zabagnieniem i zasoleniem ziem przy nawadnianiu, ale i nie dopuścić do powstania tych stanów, przez prawidłowe wykorzystanie wody i agrotechniki, przez drenowanie nawadnianych terenów posiadających w pobliżu wody gruntowe.

Planowa gospodarka socjalistyczna zapewniła możliwość opracowania i praktycznej organizacji planowego wykorzystania wody w systematach nawadniania (tak w obrębie poszczególnych gospodarstw, jak i w całym systemacie w ogólności), co pozwala prawidłowo i ekonomicznie, z wysokim współczynnikiem sprawności, wykorzystać rezerwy wodne nawadniających kanałów i systematów, a także źródeł nawadniania (rzek, zbiorników wodnych).

Wiele dokonano w dziedzinie racjonalizacji techniki nawadniania. Nowe metody polewania opracowane stosownie do warunków potężnej gospodarki socjalistycznej zostały zastosowane w praktyce. Opracowano metody nawadniania przy pomocy sztucznego deszczu i wynaleziono nowe konstrukcje aparatów do sztucznego deszczu.

Radziecka nauka i technika opracowały i zastosowały w produkcji metody szerokiego kompleksowego wykorzystania rezerw wodnych — dla celów hydroenergetyki, nawadniania, irygacji, transportu wodnego i innych gałęzi gospodarki wodnej, na bazie regulowania spływu rzek. Racjonalne i efektywne zastosowanie tych metod w gospodarce ludowej także możliwe tylko w warunkach naszej planowej gospodarki, pozwala na najbardziej celowe wykorzystanie rezerw wodnych. Opracowanie wspomnianych zagadnień przez naszą naukę ma bardzo wielkie znaczenie przy rozwiązywaniu nadchodzących olbrzymich zadań z dziedziny hydrotechniki.

W uchwale rządu o ogólnym przejściu na nowy system nawadniania w celu jak najpełniejszego wykorzystania nawodnionych terenów, jak najdalej posuniętej mechanizacji prac rolnych na tych polach, uwzględniono szeroko doświadczenie przodujących kołchozów i sowchozów oraz zakładów naukowo-badawczych w dziedzinie przebudowy systemów nawadniania. Gęsta sieć stałych urządzeń nawadniających w dawnych systemach, posiadająca wiele braków, zostaje zmieniona w nowym systemie nawadniania nowoczesnymi urządzeniami nawadniającymi, które funkcjonują tylko w okresie zmechanizowanej uprawy roli, zasiewów i zbiorów. Dzięki temu powiększają się znacznie działki stale polewane, a przez to liczba ich na nawadnianej powierzchni maleje.

Zamiana stałych urządzeń przez tymczasowe i powiększenie rozmiarów polewanych działek, jak wykazuje doświadczenie przodujących kołchozów i doświadczenie stacyj, dwa do trzech razy i więcej zmniejsza długość stałej sieci nawadniającej, co prowadzi do wielkiego obniżenia strat wody na filtrację z kanałów, podniesienie współczynnika sprawności systematów nawadniających, do znacznego (kilkakrotnego) zmniejszenia prac przy czyszczeniu kanałów z nanosów i roślinności, do uzyskania dodatkowych nawadniawych obszarów ziemi i otwiera możliwość szerokiej mechanizacji wszystkich prac rolnych na terenach nawadnianych, oraz do najpełniejszego ich wykorzystania i szybkiego podniesienia urodzajności.

Nowy system nawadniania ma wielkie znaczenie nie tylko dla terenów, które są nawadniane obecnie, ale i dla projektowania i wypełnienia przyszłych prac nawadniających. Pozwoli on na zastosowanie bardziej racjonalnych form i metod realizacji systematów nawadniania i na zna-

czne zmniejszenie zakresu prac rolnych co z kolei pozwoli na zapewnienie szybszego tempa budownictwa tych systematów.

Ważne zadanie stanowi walka z nanosami w systematach nawadniających. Nauka nasza opracowała oryginalne metody zapobiegania gromadzeniu się nanosów w kanałach nawadniających, walki z ich zamuleniem a także oczyszczania kanałów z nanosów.

Cenne osiągnięcia mamy i w stosunku do innych problemów związanych z nawadnianiem. W dziedzinie gleboznawstwa dokonano wielkich prac nad zbadaniem pokrywy glebowej w rejonach nawadniania, dynamiki procesów glebowych przy nawadnianiu, odnośnie do melioracji zasolonych gleb i innych problemów. Dla rozwiązania zagadnień rolniczego opanowania nawadnianych ziem wiele zdziałała radziecka agrotechnika, opierająca się na przodującej miczurinowskiej nauce agrobiologii. Radzieccy hydrotechnicy opracowali racjonalne metody projektowania i budowy hydrotechnicznych urządzeń, nowe, doskonalsze konstrukcje tych urządzeń dla potrzeb hydroenergetyki, nawadniania, irygacji itd. Znaczne osiągnięcia mamy w dziedzinie mechanizacji prac nawadniających; w szczególności skonstruowano maszyny do budowy kanałów nawadniających, oczyszczania ich z nanosów i inne.

Osiągnięcia nauki radzieckiej dały konieczny materiał dla wysunięcia zagadnienia przeobrażenia przyrody suchych rejonów. Jednakże przyszłe prace są tak olbrzymie pod względem rozmiarów i tempa, obejmują tak olbrzymie rejony, odkrywają takie perspektywy dla gospodarki ludowej i tak ogromnie przewyższają wszystko to, czego dokonano dawniej w tej dziedzinie, że przed nauką naszą, przed samymi licznymi jej dziedzinami staje cały szereg nowych bardzo ważnych problemów i zadań, nad których rozwiązaniem zaczęły już energicznie pracować nasze instytucje naukowe i doświadczalne, wyższe zakłady naukowe oraz przodujące kołchozy i sowchozy.

Realizacja przewidzianych w uchwałach rządu prac nawadniających i irygacyjnych związana jest z zabraniem wielkiej ilości wód z Wołgi, Amu-Darii, Dniepru i innych rzek — łącznie ponad 50—60 mlrd. m³ rocznie.

Woda ta, która rok rocznie wpływała do mórz, będzie teraz gromadzona i wykorzystywana dla nawodnienia i irygacji pól. Przechodząc poprzez organizm rośliny woda w znacznym stopniu ulotni się (w następstwie transpiracji i parowania), w związku z czym wzmocni się wewnętrzny obrót wilgoci, zwiększy się lokalna pochmurność i letnie opady, wzrosną zapasy wilgotności w glebie i ilość podziemnego spływu, coroczny wewnętrzny rozdział spływu rzek stanie się bardziej równomierny — wezbrane wody opadną, a przeciętny spływ podniesie się. W ten sposób wycofanie i ponowny rozdział na terytorium rzecznych basenów wskazanej ilości wody wywoła zmianę hydrologicznych i klimatycznych warunków licznych rejonów, zmianę ustroju rzek i mórz Kaspijskiego i Aralskiego. Wszystko to wymaga specjalnego badania, specjalnych studiów naukowych, w wyniku których powinna być ustalona nie tylko ilość wody potrzebnej dla nawodnienia i irygacji, ale i określony wpływ jej na wymienione wyżej warunki itd. poza tym winny być opracowane odpowiednie zarządzenia.

Potężne w swych rozmiarach i pod względem przepływu wody kanały nawadniające i irygacyjne, jak np. Kanał Główny Turkmeński o zdolności przepuszczania 600 m³ wody na sekundę, potężne zbiorniki wodne, np. Kachowski na Dnieprze o pojemności 14 mlrd m³, w następstwie filtracji wody będą wywierać wielki wpływ na stan wód gruntowych, na hydrogeologiczne warunki nie tylko sąsiednich ziem ale całych potężnych masywów. Nie mniej istotny wpływ na stan wód gruntowych będą wywierać i projektowane potężne systemy nawadniania. Trzeba zbadać ten wpływ i wprowadzić metody regulowania stanu wód gruntowych w kierunku korzystnym dla gospodarki ludowej. Zadanie to jest bardzo ważne, ponieważ wzrost wód gruntowych w określonych warunkach może spro-

wadzić w suchych rejonach zabagnienie i zasolenie ziem.

Środki do walki ze stratami wody w kanałach opracowane dawniej, winny być ściśle określone i skontrolowane w zastosowaniu do projektowanych wielkich kanałów. Jest to tym bardziej konieczne, że niektóre kanały, jak np. Główny Turkmeński, będą przechodzić przez piaszczyste ziemie pustyń, gdzie walka ze stratami wody jest szczególnie ważna.

Istniejące metody wprowadzenia racjonalnych i efektywnych systemów nawadniania (ilość i okresy polewania różnych upraw, normy polewania i nawadniania) winny być skonkretyzowane odnośnie do rejonów, które będą nawadniane w przyszłości, w stosunku do szeregu nowych upraw w tych rejonach (bawełnica nad dolną Wołgą, na połudn. Ukrainie i Krymie, podzwrotnikowe kultury w Turkmenii i in.).

Na ogromnym terytorium 6,5 mln. ha, które jest nawadniane, spotyka się gleby różnego rodzaju, w tej liczbie znaczne obszary w tym czy innym stopniu zasolonych ziem. Dlatego przewiduje się szeroki rozwój prac nad zbadaniem glebowych i hydrogeologicznych warunków rejonów, które mają być nawadniane w przyszłości, nad melioracją gleb zasolonych, w szczególności nad zagadnieniami zastosowania różnych rodzajów drenażu na ziemiach z bliskimi wodami gruntowymi. Szczególnie ważne znaczenie będą mieć prace nad niedopuszczeniem do zasolenia ziem i podniesieniem urodzajności gleb w nowych rejonach nawadniania. Nie ulega wątpliwości, że w opracowaniu tych problemów wielką pomocą okażą się rezultaty dokonanych wcześniej prac nad zastosowaniem prawidłowych systemów i norm wykorzystania wody.

Opracowania wymaga cały szereg zagadnień, związanych z wprowadzeniem nowego systemu nawadniania, jak dalsza racjonalizacja techniki nawadniania i sposobów polewania, związek wielkich działek nawadnianych z rzeźbą ziem nawadnianych, z rozmiarami i położeniem pól płodozmianu, z organizacją gospodarki na ziemiach nawadnianych itd.

Bardzo ważne jest opracowanie prostszych środków walki ze stratami wody w prowizorycznych urządzeniach nawadniających. Powstaje zadanie opracowania przenośnej armatury dla prawidłowego rozdziału wody na polach.

Bardzo wielkie zadania istnieją w dziedzinie rekonstrukcji systemów nawadniania, ulepszenia istniejących i opracowanie nowych konstrukcyj, agregatów dla sztucznego deszczu na bazie energii elektrycznej, którą będą w wielkich ilościach dysponować nowe rejony nawadniania. Nowym konstrukcjom agregatów dla sztucznego deszczu stawia się cały szereg poważnych wymagań: wielka wydajność obsługiwanego terenu, mechanizacja wszystkich procesów, przemieszczenie ich na nawadnianym terenie, określenie intensywności „deszczu", siły i rozmiarów kropel (by uniknąć powstawania spływu wody i zniszczenia struktury gleby), niewielkie zużycie siły roboczej i energii. Przeprowadza się już w tym kierunku prace, ale jeszcze w niedostatecznych rozmiarach. Konieczne jest zbadanie zastosowania sztucznego deszczu i systemu pracy w nowych rejonach nawadniania.

Olbrzymie rozmiary zbliżających się prac nawadniających wymagają także opracowania nowych zasad nawadniania: podglebowe nawadnianie, polegające na wprowadzeniu wody bezpośrednio do nawadnianej gleby od dołu, wykorzystując zdolność gleby do wsysania i procesy kondensacji; wykorzystanie zimna dla zwilgocenia gleby itd.

Poważne zagadnienia w związku z budową wielkich kanałów nawadniających i irygacyjnych ma do rozwiązania hydrotechnika: projektowanie pobierających wodę węzłów kanałów i stacyj pomp z rzek i zbiorników wodnych; ochrona kanałów i systematów przed dostawaniem się wielkich nanosów piaskowych przy czerpaniu wody z rzek (np. z Amu-Darii, bardzo bogatej w nanosy); budowa zbiorników wodnych i kanałów w skomplikowanych warunkach geologicznych; dokonanie głębokich wykopów, spotykanych na trasie niektórych kanałów; najlepsze typy urządzeń dla

rozdziału wody w systemach nawadniania; sposoby walki z zamulaniem kanałów i oczyszczania ich z nanosów metodą hydrauliczną; konieczne urządzenia przy jednoczesnym wykorzystaniu kanałów dla potrzeb nawadniania, irygacji i żeglugi, sposób takiego wykorzystania itd. (Nie zatrzymuję się tutaj przy zadaniach ,stojących przed hydrotechniką w bezpośrednim związku z budownictwem wielkich hydroelektrostacyj — Kujbyszewskiej, Stalingradzkiej, Kachowskiej i innych).

Cały szereg nowych zagadnień stawiają przed nauką i techniką zadania irygacji i stworzenia wodnych źródeł na bezwodnych ziemiach olbrzymiej przestrzeni ponad 20 mln. ha: konieczne dla irygacji zużytkowanie wody, dostarczanej z kanałów; okresy jej dostarczania w rozmaitych rejonach pod względem warunków naturalnych i gospodarczych; sposoby rozdziału wody na obszarze nawadnianych ziem; związek irygacji z zaopatrywaniem w wodę, nawadnianiem i zasadzeniami leśnymi; zbudowanie zbiorników wodnych dla celów irygacji; nawadnianie zorganizowanych masywów leśnych dla przyspieszenia wzrostu zasadzeń leśnych.

Wielkich prac trzeba dokonać także w dziedzinie doboru koniecznego składu i gatunków nawadnianych upraw płodozmianu przemiennego, doboru racjonalnych metod agrotechniki dla nowych rejonów nawadniania. W szczególności trzeba zorganizować na szeroką skalę badanie zagadnień nawadnianych pól bawełny na Ukrainie i nad dolną Wołgą.

Realizacja olbrzymiego programu nawodnienia i irygacji ziem w ustalonym krótkim okresie czasu, wymaga jak najszerszej mechanizacji wszystkich prac budowlanych. Szczególnie kompletna winna być mechanizacja wymagających największego nakładu pracy robót ziemnych (przy budowie tam, kanałów i grobli, przy wyrównywaniu powierzchni ziemi), co oznacza konieczność skonstruowania nowych maszyn i mechanizmów, szerokiego wykorzystania zasad hydromechanizacji. Bardzo ważną jest praca nad konstrukcją najbardziej kompletnych i wydajnych maszyn dla budowy tymczasowych kanałów nawadniających. Winny być skonstruowane maszyny dla corocznego wykopywania tymczasowych kanałów nawadniających (na okres polewań) i zasypywania ich (na okres przeprowadzania zmechanizowanych robót rolnych), bardziej wydajne maszyny dla oczyszczania kanałów z nanosów, dla wyrównywania nawadnianych terenów z nierówną powierzchnią.

W strefach przyszłego nawadniania i irygacji znajdują się znaczne obszary piasków. Zagadnienia utrwalenia piasków, zalesienia, melioracji i opanowania przestrzeni piaskowych w Turkmenii, poniżej dolnego Dniepru, w Nizinie Nadkaspijskiej, między Uralem i Wołgą, na Czarnych ziemiach i w innych regionach także wymagają specjalnego opracowania.

W publicystycznym artykule mogłem uwzględnić tylko niewielką część tych zadań, które zostały postawione przed nauką w dziedzinie melioracji w uchwałach Rady Ministrów ZSRR o nawodnieniu i irygacji nowych terenów. Zadania te są wielkie i skomplikowane, ale gwarancją ich pomyślnego rozwiązania jest ten ogromny entuzjazm, z jakim uczeni radzieccy odpowiedzieli na historyczne uchwały partii i rządu, na cały Stalinowski plan przeobrażenia przyrody. Entuzjazm ten to oczywisty sprawdzian dążenia radzieckich naukowców do wniesienia swego wkładu w wielkie dzieło szybszej budowy komunizmu w naszym kraju, w sprawę zaprowadzenia pokoju na całym świecie.

A.N. Kostiakow

Członek korespondent
Akademii Nauk ZSRR

(„Wiestnik Akademii Nauk SSSR", nr 11/50, str. 71-78).

Drukarnia Akcydensowa, Warszawa, Tamka 3. 3000. Zam. 686. 2-B-17290